

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

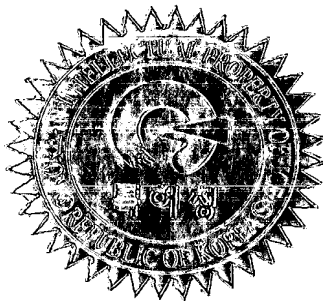
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0051870
Application Number

출원년월일 : 2002년 08월 30일
Date of Application
AUG 30, 2002

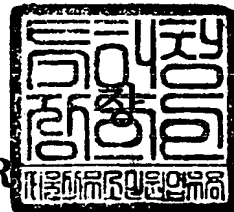
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 07 월 03 일

특 허 청

COMMISSIONER



	【서지사항】
【서류명】	서지사항 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.06.24
【제출인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	김영철
【대리인코드】	9-1998-000040-3
【포괄위임등록번호】	2002-027003-6
【대리인】	
【성명】	김순영
【대리인코드】	9-1998-000131-1
【포괄위임등록번호】	2002-027004-3
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2002-0051870
【출원일자】	2002.08.30
【심사청구일자】	2002.08.30
【발명의 명칭】	불법 단말 사용자 정보 제공 방법
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-2002-0284034-96
【접수일자】	2002.08.30
【보정할 서류】	특허출원서
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	발명자
【보정방법】	정정
【보정내용】	
【발명자】	
【성명의 국문표기】	고홍기
【성명의 영문표기】	K0,Hong-Gi
【주민등록번호】	671206-1932521

【우편번호】	435-040
【주소】	경기도 군포시 산본동 1145 세종아파트 640-403
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤승언
【성명의 영문표기】	Y00N, Seung-Eon
【주민등록번호】	680902-1953214
【우편번호】	431-081
【주소】	경기도 안양시 동안구 호계1동 998-62
【국적】	KR
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조 의 규정에의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 김영철 (인) 대리인 김순영 (인)
【수수료】	
【보정료】	0 원
【기타 수수료】	원
【합계】	0 원

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.08.30
【발명의 명칭】	불법 단말 사용자 정보 제공 방법
【발명의 영문명칭】	Method for Furnishing User Information of Illegal Mobile Equipment
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김영철
【대리인코드】	9-1998-000040-3
【포괄위임등록번호】	2002-027003-6
【대리인】	
【성명】	김순영
【대리인코드】	9-1998-000131-1
【포괄위임등록번호】	2002-027004-3
【발명자】	
【성명의 국문표기】	고홍기
【성명의 영문표기】	K0,Hong-Gi
【주민등록번호】	671206-1932521
【우편번호】	435-040
【주소】	경기도 군포시 산본동 1145 번지 세종아파트 640-403
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤승언
【성명의 영문표기】	Y00N,Seung-Eon
【주민등록번호】	680902-1953214
【우편번호】	431-081
【주소】	경기도 안양시 동안구 호계1동 998-62번지
【국적】	KR
【심사청구】	청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인

김영철 (인) 대리인

김순영 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 2 면 2,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 4 항 237,000 원

【합계】 268,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 불법 단말 사용자 정보 제공 방법에 관한 것으로 특히, MAP 프로토콜 메시지를 통해 수신되는 불법 단말 사용자 정보를 저장 및 관리하는 EIR 시스템에서 상기 정보를 고객관리 시스템으로 전송해 주는 방법에 관한 것이다.

본 발명에 의하면, 불법 단말 사용을 감지한 EIR이 불법 단말 사용자 정보를 고객관리 시스템으로 전송함으로써, 정보의 즉시성을 보장하고 운영자들의 업무를 줄임과 동시에 중앙 집중식의 고객관리 시스템에 의해 정보를 효율적으로 관리할 수 있는 효과가 있다.

또한, 불법 단말의 사용과 동시에 이에 대한 정보가 고객관리 시스템으로 보고되기 때문에 담당자는 즉시 불법 단말 사용자에게 전화를 걸어 사용하는 단말이 불법 단말임을 통보하고 단말기 취득경위 및 사용시 불법성 통보등 적절한 조치를 취하여 불법 단말의 사용을 미연에 방지할 수 있다.

【대표도】

도 5

【명세서】

【발명의 명칭】

불법 단말 사용자 정보 제공 방법(Method for Furnishing User Information of Illegal Mobile Equipment)

【도면의 간단한 설명】

- 도 1은 종래 MAP 프로토콜 메시지 흐름을 도시한 도.
- 도 2는 수정된 MAP 프로토콜 메시지 흐름을 도시한 도.
- 도 3은 종래 불법 단말 사용자 정보 제공 동작을 설명하기 위한 플로우차트.
- 도 4는 본 발명에 따른 불법 단말 사용 알람 메시지의 구조를 도시한 도.
- 도 5는 본 발명에 따른 불법 단말 사용자 정보 제공 동작을 설명하기 위한 플로우차트.
- 도 6은 도 5에 있어, 불법 단말 사용 알람 메시지 전송 과정을 도시한 흐름도.
- 도 7은 도 5에 있어, 불법 단말 사용 알람 파일 전송 과정을 도시한 흐름도.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<8> 본 발명은 불법 단말 사용자 정보 제공 방법에 관한 것으로 특히, MAP 프로토콜 메시지를 통해 수신되는 불법 단말 사용자 정보를 저장 및 관리하는 EIR 시스템에서 상기 정보를 고객관리 시스템으로 전송해 주는 방법에 관한 것이다.

- <9> 오늘날 통신망 사용 환경은 유선 또는 무선 그리고 음성 또는 데이터 통신에 상관 없이 사용자들에게 신뢰성있는 서비스를 제공하는 것 뿐만 아니라 통신하는 당사자들간에 보안(Security) 서비스를 제공하는 것을 요구하고 있다.
- <10> 이러한 요구에 대해서 이동 통신망 환경에서는 AUC(Authentication Center)를 이용하여 통신 시스템에 액세스하는 사용자가 정당한 사용자임을 확인하고, EIR(Equipment Identity Register)을 이용하여 이동국(MS)의 이동 단말(Mobile Equipment :ME)이 불법 단말인지 여부를 확인하고 불법 단말인 경우 사용을 금지하는 등의 보완 서비스를 제공하고 있다.
- <11> 상기 EIR 시스템은 이동단말(ME) 고유의 IMEI(International Mobile station Equipment Identity)를 서비스 등급별로 여러 리스트로 분류하여 상태 정보 및 관련 정보를 관리하며, 이러한 리스트는 기본적으로 White 리스트와 Black 리스트 및 Gray 리스트로 구성된다.
- <12> White 리스트는 망 내에서 서비스 이용을 인증받은 IMEI로 구성되고, Black 리스트는 망 내에서 서비스 이용을 인증받지 못한 IMEI나 도난 또는 복제등 불법적인 IMEI로 구성되며, Gray 리스트는 망 운용자의 운용상의 이유등으로 관리가 필요한 IMEI로 구성된다.
- <13> Black 리스트에 속하는 IMEI를 가지는 이동국(MS)만이 서비스 이용이 거절되고, White 리스트나 Gray 리스트에 속하는 IMEI를 가지는 이동국(MS)은 일반적인 서비스 이

용이 가능하게 된다. 다만, Gray 리스트에 속하는 IMEI를 가지는 이동국(MS)은 네트워크에 의해 추적된다.

<14> EIR은 첨부한 도면 도 1에 도시된 바와 같이 MSC(Mobile Switching Center)/SGSN(Serving GPRS Support Node)으로부터 이동 단말의 서비스 등급에 대한 질의 메시지인 MAP_CHECK_IMEI 메시지를 수신하여 내부 데이터베이스에 관리하고 있는 이동 단말에 대한 서비스 등급 정보를 응답해 줌으로써, 이동 가입자가 불법 단말을 가지고 이동 통신 서비스를 제공받는 것을 제한한다.

<15> 그러나, MSC/SGSN이 이동 단말의 정당성을 확인하기 위해 EIR 시스템으로 단지 IMEI 정보만을 포함하여 질의하기 때문에 EIR은 블랙 리스트에 속하는 이동 단말임을 확인하더라도 최종 액세스 시간과 같은 의미없는 정보만을 저장할 수 밖에 없었고 불법 단말을 사용한 사용자에게 대한 정보는 알 수 없는 문제점이 있었다.

<16> 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 MSC/SGSN이 불법 단말 여부를 판단하기 위해 EIR로 질의하는 MAP 프로토콜 메시지에 이동 단말 사용자에게 대한 정보를 포함시켜 EIR이 불법 단말 사용자에게 대한 정보를 저장 및 관리하게 하는 방법이 이용된다.

<17> 즉, EIR은 IMEI와 함께 IMSI, MSISDN 정보가 실린 MAP 프로토콜 질의 메시지를 교환기(MSC/SGSN)로부터 수신하여 해당 IMEI 서비스 등급 정보(WhiteList, BlackList, GrayList)을 송신해 주고, 불법 단말인 경우 IMEI와 함께 수신된 IMSI, MSISDN을 데이터베이스에 저장하여 관리한다.

<18> IMSI(International Mobile Station Identity)는 MCC(Mobile Country Code)와 MNC(Mobile Network Code) 및 MSIN(Mobile Subscriber Identification Number)를 포함하

는 이동 가입자 식별 정보이고, MSISDN은 CC(Country Code)와 NDC(National Destination Number) 및 SN(Subscriber Number)를 포함하는 이동 가입자가 이용하는 ISDN 식별정보이다.

<19> MSC/SGSN이 EIR로 이동 단말의 서비스 등급을 질의할 때 사용하는 MAP_CHECK_IMEI 메시지는 아래 표 1과 같다.

<20> 【표 1】

Parameter name	Request	Indication	Response	Confirm
Invoke id	M	M(=)	M(=)	M(=)
IMEI	C	C(=)	C	C(=)
IMSI	C	C(=)		
MSISDN	C	C(=)		
Equipment status			C	C(=)
User error			C	C(=)
Provider error				0

<21> 여기서, M은 필수 파라미터, C는 선택 파라미터, 0는 서비스 운용자 선택 파라미터이고, (=)는 해당 파라미터가 동일값을 가짐을 나타낸다.

<22> 상기 EIR에서 관리하는 데이터베이스의 구조는 아래 표 2와 같다.

<23>

【표 2】

레코드 이름	의미
IMEI	ME 식별 정보
IMSI	ME 가입자 식별정보
ME TYPE	ME 형태 정보
ME PHYSICAL STATUS	ME의 물리적 상태표시
ME SERVICE GRADE	ME의 서비스 등급표시
ME REGISTRATION TIME	ME 최초 등록시간
OTHER INFO	기타 정보(이름, 주소, 연락처 등)
ACCESS IMSI [1..N] NODE_INFORMATION [1..N] ACCESS_TIME [1..N]	[1..N]개의 ME 사용자 IMSI 정보 [1..N]개의 망 노드 정보 [1..N]개의 접근 시간 정보
ACCESS MSISDN [1..N] NODE_INFORMATION [1..N] ACCESS_TIME [1..N]	[1..N]개의 ME 사용자 MSISDN 정보 [1..N]개의 망 노드 정보 [1..N]개의 접근 시간 정보

<24> 이하, 종래 불법 단말 사용자 정보 제공 방법을 첨부한 도면 도 2 및 도 3을 참조하여 상세하게 설명한다.

<25> 첨부한 도면 도 2는 수정된 MAP 프로토콜 메시지 흐름을 도시한 도면이고, 도 3은 EIR이 불법 단말 사용자 정보를 제공하는 동작을 설명하기 위한 플로우차트이다.

<26> MSC/SGSN은 이동 단말의 IMEI 서비스 등급 질의시 MAP_CHECK_IMEI 질의 메시지를 구성하면서 IMEI 정보뿐만 아니라 해당 이동 단말을 통해 서비스를 이용하려는 이동 가입자(이하 '이동 단말 사용자'라고 칭함)의 IMSI 및 MSISDN 정보를 추가한 MAP_CHECK_IMEI[IMEI,IMSI,MSISDN] 질의 메시지를 EIR로 전송한다(S10).

<27> 이에, EIR은 MSC/SGSN으로부터 전송된 MAP_CHECK_IMEI[IMEI,IMSI,MSISDN] 질의 메시지 및 메시지 내용의 오류 여부를 검사하고, 오류가 없으면 상기 표 2의 데이터베이스 검색을 통해 해당 IMEI의 서비스 등급을 확인한다(S20).

- <28> 그리고, 확인된 서비스 등급을 MAP_CHECK_IMEI 응답 메시지의 단말 상태(Equipment status) 파라미터에 저장하여 MAP_CHECK_IMEI[Equipment status] 응답 메시지를 MSC/SGSN로 전송해 준다(S30).
- <29> 이때, 상기 데이터베이스 검색을 통한 서비스 등급 확인결과 IMEI의 서비스 등급이 블랙 리스트로 분류되어 있는 경우 즉, 해당 이동 단말이 도난, 분실 또는 복제된 이동 단말로 확인되는 경우(S40), EIR은 MSC/SGSN으로부터 수신된 MAP_CHECK_IMEI[IMEI,IMSI,MSISDN] 질의 메시지에 실린 정보를 참조하여 상기 표 2의 데이터베이스의 해당 레코드에 불법 단말 사용자에 대한 정보(ACCESS IMSI 관련정보 및 ACCESS MSISDN 관련정보)를 갱신하고(S50), OMS(Operations and Maintenance System)/MMI(Man Machine Interface)로 BLACK_LIST_ACCESS_NOTIFY 신호를 전송하여 알람 정보를 활성화시킨다(S60).
- <30> 따라서, 운용자는 상기 데이터베이스의 검색을 통해 도난 또는 분실된 불법 단말 (IMEI)을 누가(Access IMSI), 언제(Access time), 어떻게(Node Type, ISDN Number) 사용했는지를 알 수 있게된다.
- <31> 한편, MSC/SGSN으로부터 전송된 MAP_CHECK_IMEI[IMEI,IMSI,MSISDN] 질의 메시지나 메시지 내용에 오류가 있으면 MSC/SGSN으로 에러 메시지인 MAP_CHECK_IMEI[User Error] 메시지를 전송한다.
- <32> 전술한 바와 같이, EIR은 MSC/SGSN으로부터 전송되는 불법 단말 사용자에 대한 정보를 저장하고, OMS에 알람 메시지를 송신한다. 그러나, 하나의 이동통신 서비스망 내에

서도 시스템 수용용량의 제한 때문에 EIR 시스템은 전체 이동통신망 내에 여러 시스템이 될 수 있다.

<33> 이는 EIR 시스템이 망 내 여러 지역에 분산되어 구성될 수 있다는 것으로(예컨대, 서울 전화국에 1식, 부산 전화국에 1식 등), EIR과 OMS가 지역에 분산되어 있는 경우 불법 단말 사용자 정보에 대한 경보나 각종 보고들이 지역국사에 한정된다. 따라서, 지역국사 운용자들은 불법 단말 사용자 정보를 주기적으로 또는 발생 즉시 중앙 집중식으로 망 내 1개 지역에 설치되는 고객관리 시스템을 포함하여 정보를 필요로 하는 조직에 전화나 팩스, 메일 등을 통하여 보고하여야 한다.

<34> 이 경우, 운용자의 업무가 추가되고 실제 불법 단말 사용 시점 이후에 관리 조직으로 보고됨으로써, 정보의 가치가 떨어지는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<35> 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로 그 목적은, 불법 단말 사용을 감지한 EIR이 불법 단말 사용자 정보를 고객관리 시스템으로 전송함으로써, 정보의 즉시성을 보장하고 운영자들의 업무를 줄임과 동시에 고객관리 시스템에 의해 정보를 중앙에서 효율적으로 관리하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<36> 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징은, 이동통신 교환기로부터 수신되는 불법 단말 사용자 식별정보 및 ISDN 정보를 포함한 불법 단말 사

용자 정보를 이용하여 불법 단말 사용 알람 메시지를 생성하는 과정과; 상기 생성된 불법 단말 사용 알람 메시지를 고객관리 시스템으로 전송하여 불법 단말 사용사실을 보고하는 과정을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 불법 단말 사용자 정보 제공방법을 제공하는데 있다.

- <37> 나아가, 상기 불법 단말 사용사실 보고는, 상기 불법 단말 사용 알람 메시지 전송 실패시 불법 단말 사용자 정보가 저장된 불법 단말 사용 알람 파일을 생성하는 과정과; 상기 고객관리 시스템과의 메시지 송수신 가능 여부를 모니터링하는 과정과; 상기 모니터링 결과, 메시지 송수신이 가능한 경우 상기 생성한 불법 단말 사용 알람 파일을 전송하는 과정을 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <38> 여기서, 상기 불법 단말 사용 파일 전송은, EIR 식별정보가 포함된 불법 단말 사용 알람 보고 메시지를 고객관리 시스템으로 송신하는 단계와; 상기 고객관리 시스템으로부터 파일 전송에 사용되는 계정 정보, 계정의 패스워드 및 파일을 전송할 디렉토리 정보가 포함된 불법 단말 사용 알람 보고 준비 메시지를 수신하는 단계와; 상기 수신된 파일 전송 정보를 이용하여 불법 단말 사용 알람 파일을 고객관리 시스템으로 전송하는 단계와; 상기 불법 단말 사용 알람 파일 전송이 완료한 경우 불법 단말 사용 알람 보고 완료 메시지를 고객관리 시스템으로 송신하고, 상기 고객관리 시스템으로부터 불법 단말 사용 알람 보고 응답 메시지를 수신하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <39> 그리고, 상기 불법 단말 사용 알람 메시지 또는 불법 단말 사용 알람 파일에는, 이동 단말 식별정보, 이동단말의 형태정보, 이동단말의 물리적 상태정보, 이동

단말의 서비스 등급정보, 이동단말 등록 시간정보, 이동단말 사용자 식별정보, 이동단말 사용자 ISDN정보, 노드정보 및 이동단말 사용 시간정보가 저장되는 것을 특징으로 한다

<40> 이하, 본 발명에 따른 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

<41> 본 발명은 MSC/SGSN에서 불법 단말 여부를 판단하기 위해서 EIR 시스템으로 질의하는 MAP_CHECK_IMEI 메시지에 실린 불법 단말을 사용한 가입자 정보인 IMSI 및 MSISDN을 포함한 불법 단말 사용자 정보를 고객관리 시스템(Customer Service Billing System: CSBS)으로 전송하는 방법에 대한 것이다.

<42> 본 발명에 따라 EIR은 불법 단말 사용자에게 대한 정보를 도 4에 도시된 바와 같은 불법 단말 사용 알람 메시지(BLACK_LIST_ACCESS_ALARM)(이하 '알람 메시지'라고 칭함)로 구성하거나 불법 단말 사용 알람 파일(이하 '알람 파일'이라고 칭함)에 저장하여 CSBS로 전송한다.

<43> 상기 알람 메시지 및 알람 파일의 정보 필드의 의미는 아래의 표와 같다.

<44> 【표 3】

IMEI	해당 단말의 IMEI 정보
ME TYPE	해당 단말의 타입
ME PHYSICAL STATUS	해당 단말의 물리적 상태 (정상/파손/고장 등)
ME SERVICE GRADE	해당 단말의 서비스 등급 (White/Black/Gray)
ME REGISTRATION TIME	해당 단말이 EIR에 최초 등록된 시각
ACCESS IMSI	불법 단말을 사용한 가입자의 IMSI 정보
ACCESS MSISDN	불법 단말을 사용한 가입자의 MSISDN 번호 정보
NODE INFORMATION	불법 단말을 사용한 MSC 혹은 SGSN 정보
ACCESS TIME	불법 단말 사용 시각

- <45> EIR의 불법 단말 사용자 정보 제공 동작을 첨부한 도면 도 5를 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <46> EIR은 MSC/SGSN으로부터 수신되는 불법 단말 사용자 정보를 이용해 알람 메시지 (BLACK_LIST_ACCESS_ALARM)를 생성하여 CSBS로 전송한다(S501).
- <47> 그리고, 일정 시간 내에 CSBS로부터 수신 응답이 없는 경우 상기 알람 메시지를 재 전송한다(S502, S503).
- <48> 상기 알람 메시지의 재전송에 실패한 경우 알람 메시지에 의한 즉시 보고 시도를 중지하고, 불법 단말 사용자 정보를 저장한 알람 파일을 생성한다(S504).
- <49> 그 후, CSBS의 상태 즉, CSBS와 메시지 송수신이 가능한지 여부를 모니터링하여 (S505), 메시지 송수신이 가능한 경우 자신을 식별할 수 있는 EIR 식별번호를 CSBS로 송신하고, 상기 CSBS로부터 파일 전송 정보 즉, 파일 전송에 사용할 계정(Account), 계정의 패스워드(Password) 및 파일이 저장될 디렉토리(Directory) 정보를 수신한다 (S506, S507).
- <50> 그리고, 상기 파일 전송 정보를 이용하여 알람 파일을 CSBS로 전송한다(S408).
- <51> 상기와 같은 과정을 통해 EIR은 불법 단말 사용자 정보를 알람 메시지를 통해 즉시 CSBS에 보고하고, 알람 메시지에 의한 보고 실패시 또는 주기적으로 불법 단말 사용자 정보를 알람 파일을 통해 CSBS로 보고한다.
- <52> 상기 EIR이 불법 단말 사용자 정보를 CSBS로 전송하는 동작을 EIR과 CSBS간의 메시지 흐름을 나타내는 도 6 및 도 7을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

- <53> 첨부한 도면 도 6은 EIR이 알람 메시지를 통해 불법 단말 사용자 정보를 CSBS로 전송하는 동작을 나타내는 도면으로서, EIR은 도 6에 도시된 바와 같이 IMSI 및 MSISDN 정보가 추가된 MAP_CHECK_IMEI[IMEI,IMSI,MSISDN] 질의 메시지가 MSC/SGSN으로부터 수신되면(S601), 내부 데이터베이스의 검색을 통해 해당 IMEI의 서비스 등급을 확인하여, 확인된 서비스 등급을 MAP_CHECK_IMEI 응답 메시지의 단말 상태(Equipment status) 파라미터에 저장한 MAP_CHECK_IMEI[Equipment status] 메시지를 MSC/SGSN로 응답해 준다(S602).
- <54> 이때, 상기 데이터베이스 검색을 통한 서비스 등급 확인결과 IMEI의 서비스 등급이 블랙 리스트로 분류되어 있는 경우, EIR은 MSC/SGSN으로부터 수신된 MAP_CHECK_IMEI[IMEI,IMSI,MSISDN] 질의 메시지에 실린 정보 즉, 불법 단말 사용자 정보를 알람 메시지(BLACK_LIST_ACCESS_ALARM)에 실어서 CSBS로 송신하고(S603), 알람 메시지(BLACK_LIST_ACCESS_ALARM)를 수신한 CSBS로부터 응답 메시지(BLACK_LIST_ACCESS_ALARM ACK)를 수신한다(S604).
- <55> 한편, 상기 알람 메시지를 송신한 EIR은 전송 타이머를 구동하여 일정 시간내에 CSBS로부터 응답 메시지가 수신되지 않는 경우 전송 타이머를 초기화한 후 전송 실패한 알람 메시지를 재전송한다.
- <56> 그리고, 상기과 같은 알람 메시지 재전송 동작을 운용자가 설정한 회수만큼(예컨대, N=1인 경우 재전송 동작을 1회 수행한다.) 수행한 후에도 CSBS로부터 수신 응답이 없는 경우 EIR은 알람 메시지에 의한 즉시 보고를 중지하고, 알람 메시지에 실린 불법 단말 사용자 정보를 알람 파일에 저장한 후, CSBS의 상태를 모니터링한다.
- <57> 상기 CSBS를 모니터링한 결과 CSBS와 메시지 송수신이 가능하게 되면 알람 파일을 CSBS로 전송한다.

- <58> EIR의 알람 파일 전송 동작을 첨부한 도면 도 7을 참조하게 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <59> 먼저, EIR은 자신을 식별할 수 있는 EIR 식별번호가 포함된 알람 보고 메시지 (BLACK_LIST_ACCESS_ALARM_REPORT)를 CSBS로 송신한다(S701).
- <60> 그리고, 알람 파일 전송 정보 즉, 파일 전송에 사용할 계정, 계정의 패스워드 및 파일을 저장할 디렉토리 정보가 포함된 알람 보고 준비 메시지 (BLACK_LIST_ACCESS_ALARM_REPORT_READY)를 CSBS로부터 수신한다(S702).
- <61> 그러면, EIR은 수신된 알람 파일 전송 정보를 이용하여 불법 단말 사용자 정보가 저장된 알람 파일을 CSBS로 전송한다. 이때, 일반적으로 TCP/IP 응용 프로토콜인 FTP나 TFTP, OSI 응용 프로토콜인 FTAM 또는 다른 파일 전송 프로토콜이 사용될 수 있다.
- <62> 그 후, 파일 전송 프로토콜을 사용하여 알람 파일을 전송한 EIR은 파일 전송이 완료되면 알람 보고 완료 메시지 (BLACK_LIST_ACCESS_ALARM_REPORT_DONE)를 CSBS로 전송하여 알람 파일 전송이 완료되었음을 알린다(S703).
- <63> 그리고, 알람 보고 완료 메시지를 수신한 CSBS가 송신하는 알람 보고 응답 메시지 (BLACK_LIST_ACCESS_ALARM_REPORT)를 수신함으로써(S704), 알람 파일을 통한 불법 단말 사용자 정보 제공 동작은 종료된다.
- <64> 이러한 파일전송 절차는 EIR과 CSBS 간 장애가 아닌 정상 상태에서도 주기적으로 수행될 수 있으며 즉시보고와 파일전송이 중복하여 수행될 수도 있다.

<65> 또한, 본 발명에 따른 실시예는 상술한 것으로 한정되지 않고, 본 발명과 관련하여 통상의 지식을 가진자에게 자명한 범위내에서 여러 가지의 대안, 수정 및 변경하여 실시할 수 있다.

<66> 특히, MAP_CHECK_IMEI를 EIR이 아닌 HLR, AUC 기타의 데이터베이스 시스템이 받아서 처리하도록 구현할 수 있고, 이 경우 불법 단말 사용자 정보는 EIR을 대체하는 데이터베이스 시스템에 의해 제공된다.

【발명의 효과】

<67> 이상과 같이, 본 발명은 불법 단말 사용을 감지한 EIR이 불법 단말 사용자 정보를 CSBS로 전송함으로써, 정보의 즉시성을 보장하고 운영자들의 업무를 줄임과 동시에 중앙 집중식의 CSBS에 의해 정보를 효율적으로 관리할 수 있는 효과가 있다.

<68> 또한, 불법 단말의 사용과 동시에 이에 대한 정보가 CSBS로 보고되기 때문에 담당자는 즉시 불법 단말 사용자에게 전화를 걸어 사용하는 단말이 불법 단말임을 통보하고 단말기 취득경위 및 사용시 불법성 통보등 적절한 조치를 취하여 불법 단말의 사용을 미연에 방지할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

이동통신 교환기로부터 수신되는 불법 단말 사용자 식별정보 및 ISDN 정보를 포함한 불법 단말 사용자 정보를 이용하여 불법 단말 사용 알람 메시지를 생성하는 과정과;

상기 생성된 불법 단말 사용 알람 메시지를 고객관리 시스템으로 전송하여 불법 단말 사용사실을 보고하는 과정을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 불법 단말 사용자 정보 제공 방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 불법 단말 사용사실 보고는, 상기 불법 단말 사용 알람 메시지 전송 실패시 불법 단말 사용자 정보가 저장된 불법 단말 사용 알람 파일을 생성하는 과정과;

상기 고객관리 시스템과의 메시지 송수신 가능 여부를 모니터링하는 과정과;

상기 모니터링 결과, 메시지 송수신이 가능한 경우 상기 생성한 불법 단말 사용 알람 파일을 전송하는 과정을 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 불법 단말 사용자 정보 제공 방법.

【청구항 3】

제 2항에 있어서,

상기 불법 단말 사용 파일 전송은, EIR 식별정보가 포함된 불법 단말 사용 알람 보고 메시지를 고객관리 시스템으로 송신하는 단계와;

상기 고객관리 시스템으로부터 파일 전송에 사용되는 계정 정보, 계정의 패스워드 및 파일을 전송할 디렉토리 정보가 포함된 불법 단말 사용 알람 보고 준비 메시지를 수신하는 단계와;

상기 수신된 파일 전송 정보를 이용하여 불법 단말 사용 알람 파일을 고객관리 시스템으로 전송하는 단계와;

상기 불법 단말 사용 알람 파일 전송이 완료한 경우 불법 단말 사용 알람 보고 완료 메시지를 고객관리 시스템으로 송신하고, 상기 고객관리 시스템으로부터 불법 단말 사용 알람 보고 응답 메시지를 수신하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 불법 단말 사용자 정보 제공 방법.

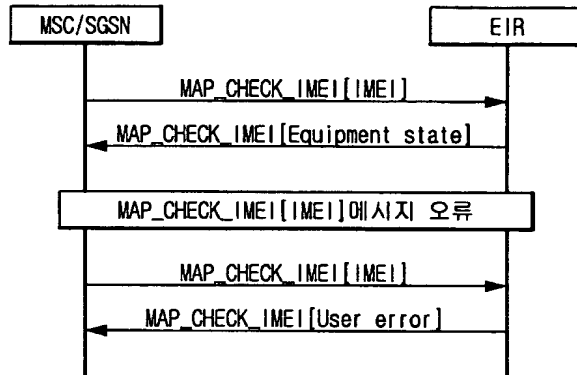
【청구항 4】

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

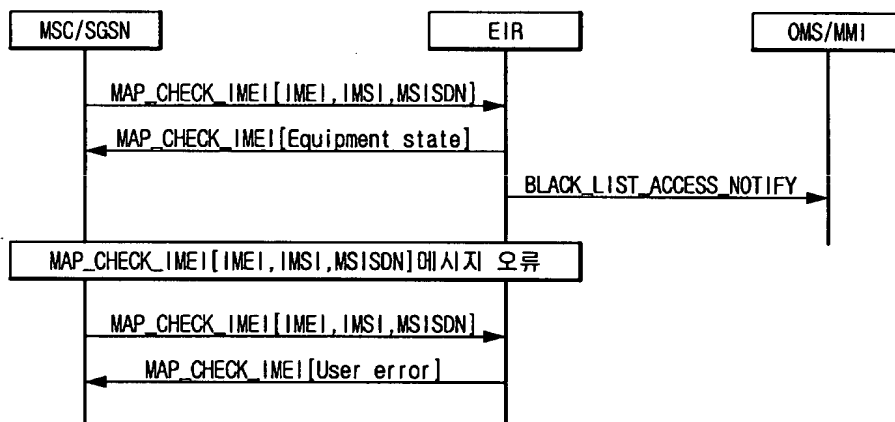
상기 불법 단말 사용 알람 메시지 또는 불법 단말 사용 알람 파일에는, 이동 단말 식별정보, 이동단말의 형태정보, 이동단말의 물리적 상태정보, 이동단말의 서비스 등급 정보, 이동단말 등록 시간정보, 이동단말 사용자 식별정보, 이동단말 사용자 ISDN정보, 노드정보 및 이동단말 사용 시간정보가 저장되는 것을 특징으로 하는 불법 단말 사용자 정보 제공 방법.

【도면】

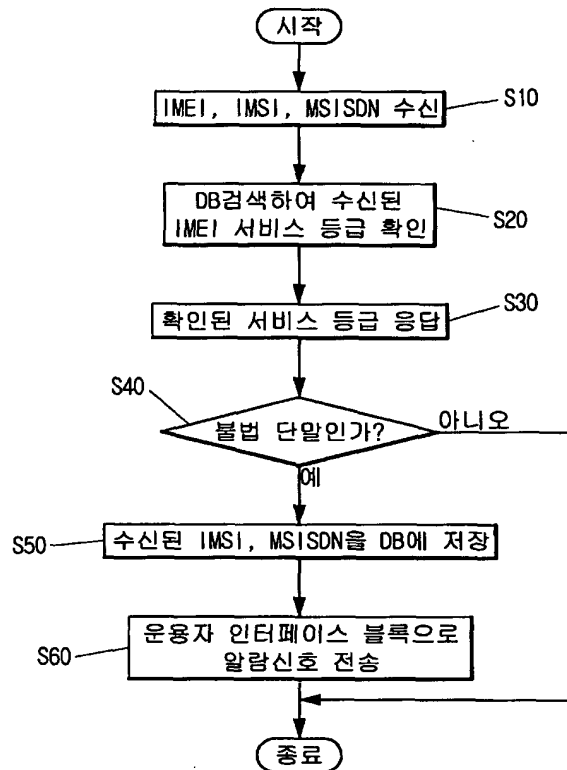
【도 1】



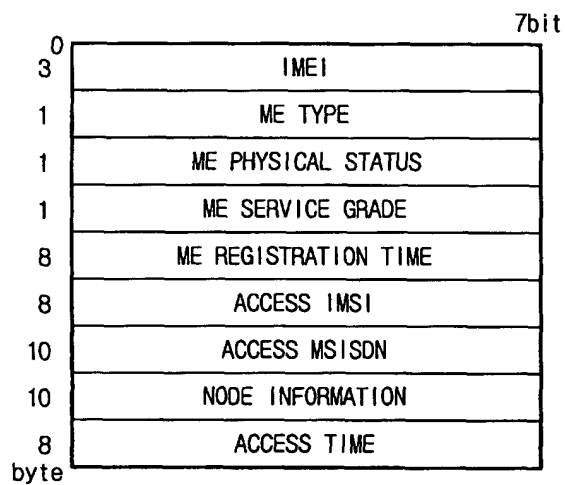
【도 2】



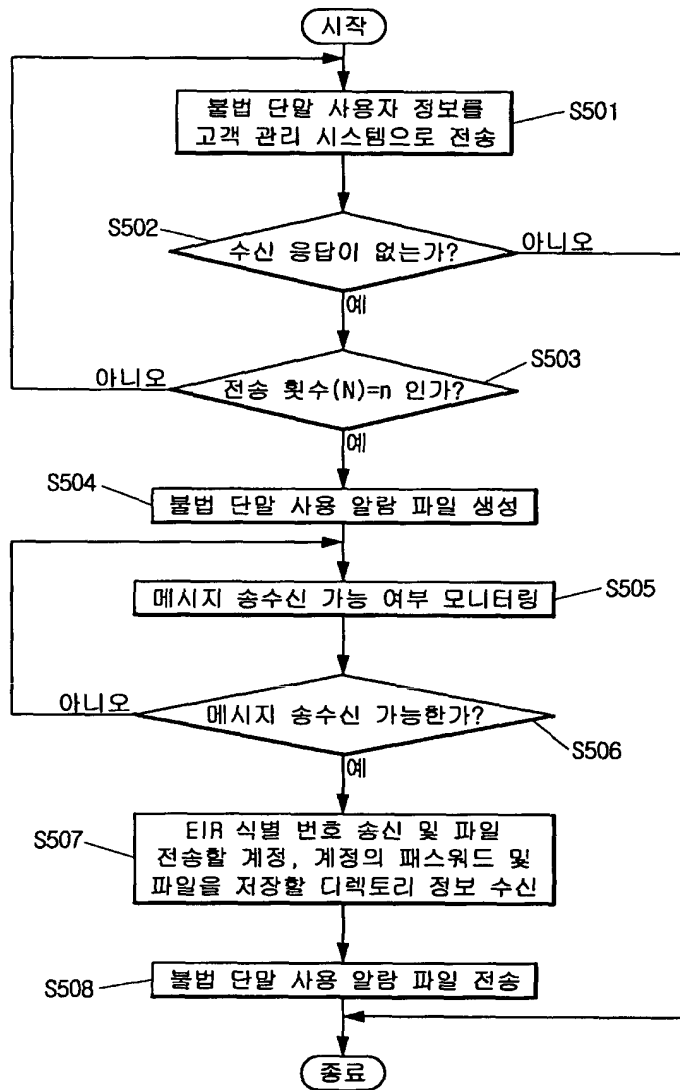
【도 3】



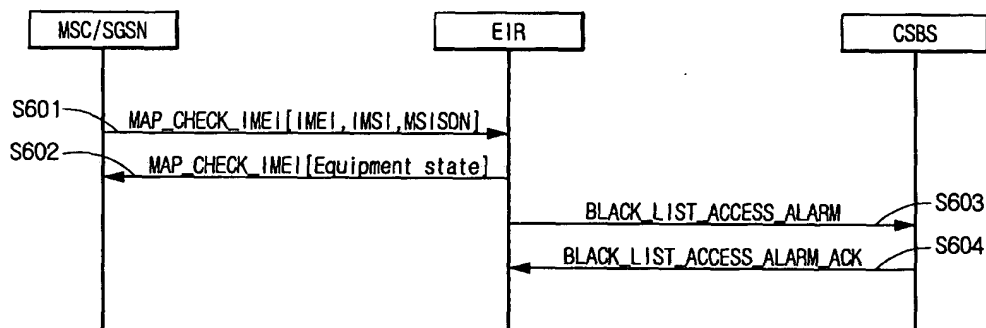
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

